

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月 6日
Date of Application:

出願番号 特願2003-000723
Application Number:

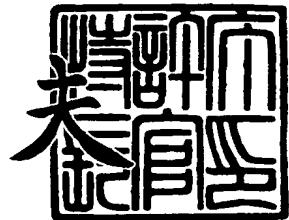
[ST. 10/C] : [JP2003-000723]

出願人 テイ・エス テック株式会社
Applicant(s):

2003年11月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願

【整理番号】 TP14012144

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B60R 21/32

B60N 2/06

B60R 2/24

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 118-1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 吉田 正美

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 118-1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 遠藤 繁

【特許出願人】

【識別番号】 000220066

【氏名又は名称】 テイ・エス テック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077702

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹下 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036146

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポジションセンサー付き自動車用スライドシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレールと、車体フロアに取り付けられるロアレールとをスライドレールとして備え、シートを車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置し、そのシートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートにおいて、

磁場を発する磁気アクチュエータと、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出素子を相対離間させて保持したセンサユニットと、磁気アクチュエータと磁気検出素子との相対内に通過可能な磁場の遮断板とをポジションセンサーとして備え、センサユニットをアッパーレールの長手方向における所定位置の内部に取り付けると共に、磁場の遮断板をロアレールの所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域のいずれかの内部に取り付け、更に、磁気アクチュエータ並びに磁気検出素子と摺接可能なブラシ板をロアレールの内部に取り付けたことを特徴とするポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【請求項 2】 磁気アクチュエータと磁気検出素子との相対内に通過可能な磁場の遮断板をブラシ板と兼ねてロアレールの所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域のいずれかの内部に取り付けたことを特徴とする請求項 1 に記載のポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置する自動車用スライドシートに係り、シートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えば、エアバッグモジュールを乗員拘束装置としてステアリングホイールに

装備する場合、図3で示すようにスライドシートSの位置がステアリングホイールHに対して前方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールの作動をコントロールすることが図られている。

【0003】

従来、そのエアバッグモジュールをコントロールする必要から、エアバッグモジュールに対するスライドシートSの相対位置を検出するポジションセンサーPをスライドレールRに装備することが提案されている。

【0004】

そのポジションセンサーPとしては、図4並びに図5で示すように磁石片や電磁石等の磁気アクチュエータ10aと、磁場と反応するリミットスイッチやホール素子等の磁気検出素子10bを相対させてホルダーケース10cの内部に組み付けたセンサユニット10と、磁気アクチュエータ10bから発する磁場が磁気検出素子10bに作用するのを遮る磁気遮断板11とでなるものが備え付けられている。

【0005】

そのセンサユニット10は、ロアレール12の長手方向における所定位置の側部に突出するブラケットプレート13で取り付けられている。一方、磁気遮断板11はアッパーレール14の所定位置より長手方向に亘る前側領域の側部に張り出させて取り付けられている（参考文献1）。

【0006】

それとは逆に、磁気センサーをアッパーレールの側部に突出させて取り付け、磁気遮断板をロアレールの長手方向に亘る所定領域の側部に張り出させて取り付けるものも提案されている（特許文献2）。

【0007】

そのポジションセンサーは、シートの位置移動に伴って、磁気遮断板11が磁気アクチュエータ10aと磁気検出素子10bとの相対間隔に位置するか否かにより、磁気検出素子10bがエアバッグモジュールに対するスライドシートSの相対位置を検出すると共に、エアバッグモジュールの作動を制御するコントロー

ル信号を発するよう回路設計されている。

【0008】

【特許文献1】

米国特許第6,053,529号明細書

【特許文献2】

米国特許第5,967,549号明細書

【0009】

そのポジションセンサーは、いずれも、スライドレールの側部で外側に取り付けられている。このため、シートクッションと車体フロアとの間にに入れ込まれる金属製品等の物品や塵埃の付着等による影響を受け易く、誤作動を生ずる虞れがある。また、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずる虞れもある。

【0010】

その不具合を解消するには、ポジションセンサーをガードするカバーやワイヤ枠等をスライドレールの側部に取り付ければよい。然し、これでは部品点数が多くなり、また、スライドレールの周辺空間を制約することにもなるから好ましくない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサーの性能低下や損傷等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化、軽量化を図れるポジションセンサー付き自動車用スライドシートを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、磁場を発する磁気アクチュエータと、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出素子を相対離間させて保持したセンサユニットと、磁気アクチュエータと磁気検出素子との相対内に通過可能な磁場の遮断板

とをポジションセンサーとして備え、センサユニットをアッパー レールの長手方向における所定位置の内部に取り付けると共に、磁場の遮断板をロア レールの所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域のいずれかの内部に取り付け、更に、磁気アクチュエータ並びに磁気検出素子と摺接可能なブラシ板をロア レールの内部に取り付けることにより構成されている。

【0013】

本発明の請求項2に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、磁気アクチュエータと磁気検出素子との相対内に通過可能な磁界の遮断板をブラシ板と兼ねてロア レールの所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域のいずれかの内部に取り付けることにより構成されている。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図1並びに図2を参照して説明すると、図示実施の形態は、車内の前後方向にスライドレール1で位置移動可能に設置されるスライドシートであり、そのスライドシートの位置を検出し、図3で示すような乗員拘束装置に対するシートの相対位置に基づいて乗員拘束装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサー2をスライドレール1の内部に備えて構成されている。

【0015】

スライドレール1は、図1で示すようにシートクッションの下部側に取り付けられるアッパー レール1aと、車体フロア側に取り付けられるロア レール1bとから組み立てられている。ロア レール1bは、シートの移動距離に亘る車内の前後方向に設置される。アッパー レール1aは、ローラ（図示せず）を長手方向前後の下部側に備えてロア レール1bで前後方向に移動可能に支持される。

【0016】

アッパー レール1aは、天部面100と、左右の両側面101、102とから断面略下向きコの字状を呈し、各側面101、102の下端側からL字状に立ち上がる外曲げフランジ103、104を備えて折曲げ形成されている。このアッパー レール1aには、後述するセンサユニットを取り付ける開口部105が天部面100に設けられている。

【0017】

ロアレール1bは、底部面110と、左右の両側面111、112とからアッパークレール1aよりも相対的に大きい断面略上向きコの字状を呈し、アッパークレール1aの外曲げフランジ103、104を内側に受け入れる下向きL字状の内曲げフランジ113、114を各側面111、112の上端側から折り曲げて形成されている。

【0018】

ポジションセンサー2は、センサユニット20と、磁場の遮断板21とを組に備えて構成されている。センサユニット20は、磁場を発生する磁石片等の磁気アクチュエータ20aと、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁場と反応するホール素子等の磁気反応素子20bとを相対離間させて外装ケース20cの内部に相対保持したものが組み付けられている。外装ケース20cは、磁気アクチュエータ20aと磁気反応素子20bとの相対間隔20dを保つよう下向きコ字状を呈し、上部側を信号ケーブルと接続するコネクタ部20eとして形成されている。

【0019】

そのセンサユニット20は、外装ケース20cをアッパークレール1aの開口部105に嵌め合せて位置決めし、外装ケース20cをタッピングスクリューやクリップ等で止着することによりアッパークレール1aの長手方向における所定位置の内部に取り付けられる。

【0020】

磁界の遮断板21は、図2で示すように磁気アクチュエータ20aから発生する磁場を磁気反応素子20bに至らせないよう相対間隔20dの内部に立ち上がる高さ寸法を持ってロアレール1bの内底面に立付け固定されている。この遮断板21は、センサユニット20がアッパークレール1aの内部で長手方向における略中腹に位置させて取り付けられているに対し、ロアレール1bの略中腹位置より長手方向に亘る後側領域の内部に取り付けられている。

【0021】

そのセンサユニット20、磁界の遮断板21に加えて、磁気アクチュエータ

20a並びに磁気検出素子20bと摺接可能なブラシ板22がロアレール1bの内部に取り付けることにより備え付けられている。

【0022】

図示実施の形態においては、ブラシ板22がセンサユニット20による磁場の反応乃至は不反応を要する検出領域から外れるロアレール1bの内部で遮断板21の配置位置と同じ一線上に位置させて取り付けられている。これに代えて、ブラシ毛を磁界の遮断板21に備え付け、その磁界の遮断板21をブラシ板と兼ねてロアレール1bの所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域のいずれかの内部に取り付けるようにもできる。

【0023】

乗員拘束装置としては、ステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げられる。その制御形態は、シートの位置が前方にあるときはエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグの展開開始時期を遅らせる如くCPUを備えて回路構成される。

【0024】

このように構成するポジションセンサー2を備えるスライドシートでは、シート全体をスライドレール1でフロントモストとリアモストとに亘る領域を移動する間において、磁気反応素子20bが磁気アクチュエータ20aから発生する磁場に反応する領域と、磁気アクチュエータ20aから発生する磁場を遮断板21で磁気反応素子20bに至らないよう遮る領域とに区分けられる。

【0025】

そのポジションセンサー2では、センサユニット20がアッパーレール1aの内部に、磁界の遮断板21がロアレール1bの内部にと、いずれもスライドレール1の内部空間に配設されているため、互いの位置精度を高められる。また、いずれも、スライドレール1の内部空間で卑近位置に配設されているから、クリアランスを小さく保ててセンサー性能を向上できる。

【0026】

特に、センサユニット20がアッパーレール1aの内部で下向きに収容され

ていると共に、磁気アクチュエータ20a並びに磁気検出素子20bと摺接可能なブラシ板22がロアレール1bの内部に取り付けられているため、塵埃等が付着することによるセンサー性能の低下も防げる。

【0027】

それに加えて、金属製品等の物品がシートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる等の外的要因による影響を受けることなく、或いは、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、センサー取付け用のブラケットやポジションセンサーのガードカバーやワイヤー等が不要となるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0028】

上述した実施の形態では、乗員拘束装置としてステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げたが、ドアやサイドボディパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールとシートとの位置関係を決定するような場合にも適用できる。また、シートクッションを立ち姿勢のシートバックに跳ね上げて後部側シートを前部側シートの背後に位置移動するチップアップシート等のフロントもストアリーモストを検出する位置センサーとしても適用できる。

【0029】

そのポジションセンサーによる制御形態としては、フロントモスト側を磁場不反応領域に、リアモスト側を磁場反応領域に設定したが、これを逆に設定するようになる。

【0030】

【発明の効果】

以上の如く、本発明に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、磁場を発する磁気アクチュエータと、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出素子を相対離間させて保持したセンサユニットと、磁気アクチュエータと磁気検出素子との相対内に通過可能な磁場の遮断板とをポジションセンサーとして備え、センサユニットをアッパー レールの長手

方向における所定位置の内部に取り付けると共に、磁場の遮断板をロアレールの所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域のいずれかの内部に取り付け、更に、磁気アクチュエータ並びに磁気検出素子と摺接可能なブラシ板をロアレールの内部に取り付けるため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の外的要因による影響を受け難く、傘や長尺ものの入れ込みによる変形、損傷や塵埃の付着等を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できると共に、互いの位置精度を高められしかもクリアランスを小さく保てることからセンサー性能を向上できる。

【0031】

それに加えて、ポジションセンサーのガードカバーやワイヤ枠等が不要となるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る自動車用スライドシートのスライドレールと共に、ポジションセンサーのセンサユニット、磁界の遮断板並びにブラシ板を主に示す説明図である。

【図2】

図1のセンサユニットと磁界の遮断板との相互位置を示す説明図である。

【図3】

一般例に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートを示す説明図である。

【図4】

従来例に係る自動車用スライドシートのスライドレール並びにポジションセンサーを主に示す説明図である。

【図5】

図4のスライドレール並びにポジションセンサーを示す断面図である。

【符号の説明】

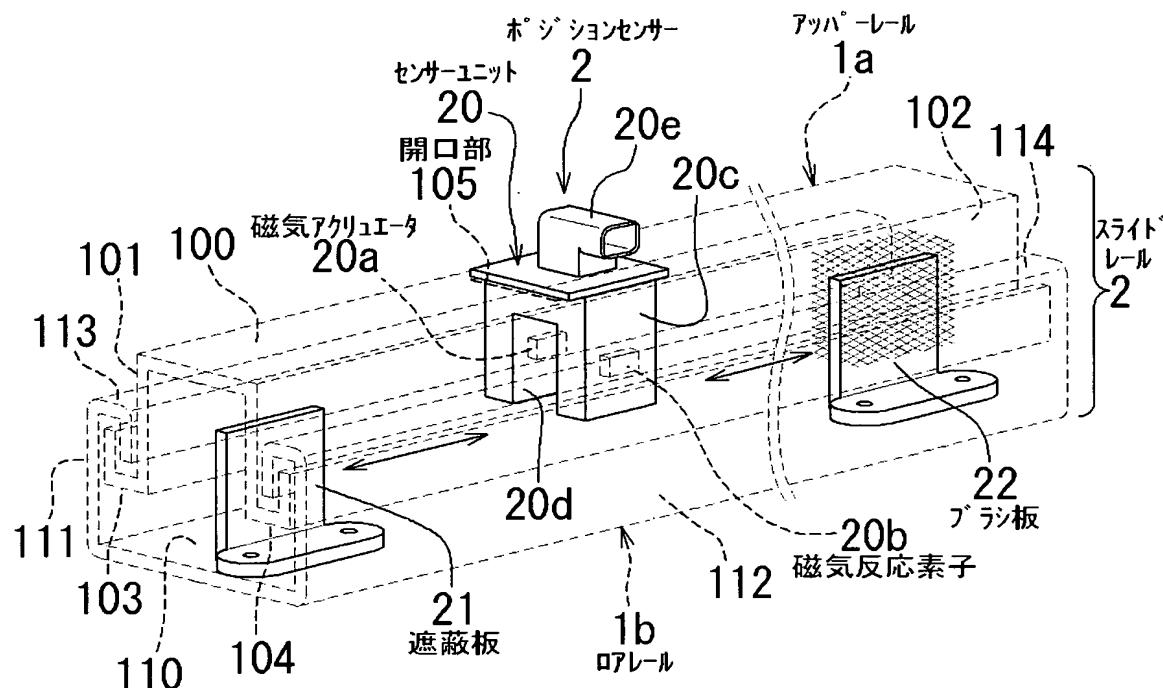
1	スライドレール
1 a	アッパーレール

- 1 b ロアレール
- 2 ポジションセンサー
- 2 0 センサユニット
- 2 0 a 磁気アクチュエータ
- 2 0 b 磁気検出素子
- 2 0 c 外装ケース
- 2 0 d 相対間隔
- 2 1 磁界の遮断板
- 2 2 ブラシ板

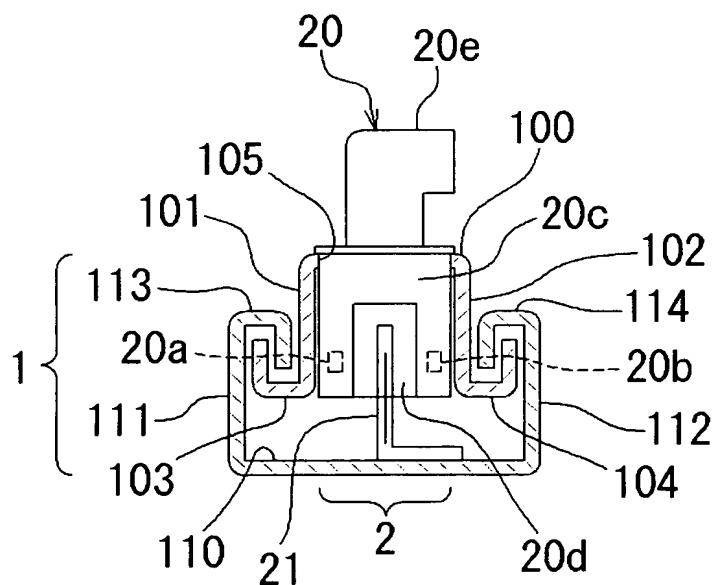
【書類名】

四面

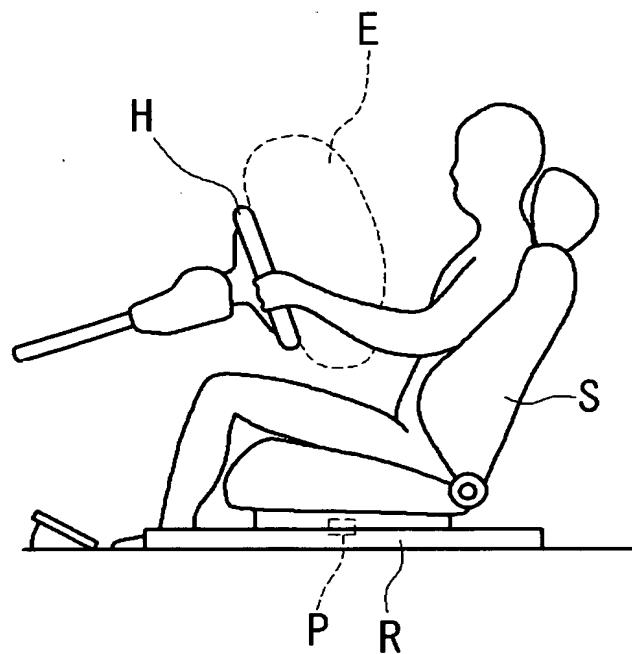
【図 1】



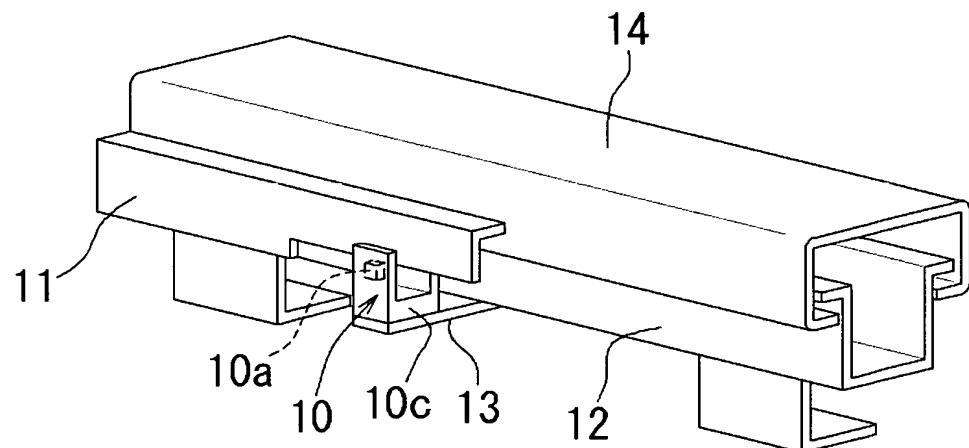
【図2】



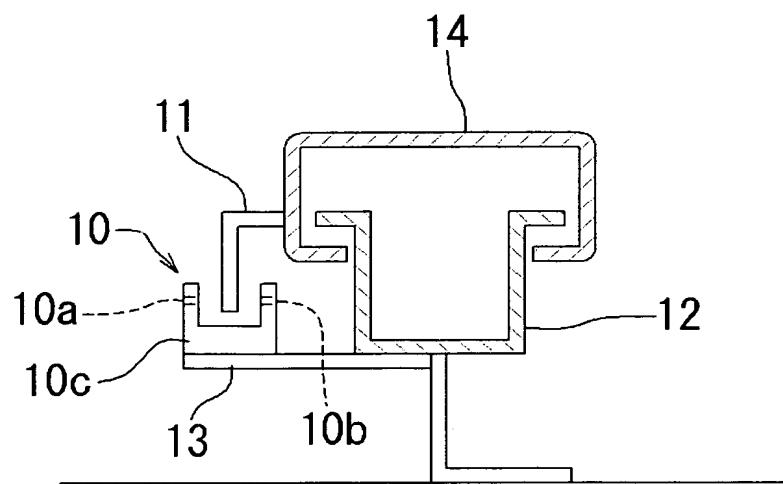
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサー性能の低下や損傷等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化、軽量化を図る。

【解決手段】 磁気アクチュエータ20aと磁気検出素子20bを相対離間させて保持したセンサユニット20と、磁気アクチュエータ20aと磁気検出素子20bの相対内に通過可能な磁場の遮断板21とをポジションセンサー2とし、磁気アクチュエータ20をアッパーレール1aの長手方向における所定位置の内部に取り付け、磁場の遮断板21をロアレール1bの所定位置より長手方向に亘る前側領域または後側領域のいずれかの内部に取り付け、更に、磁気アクチュエータ20a並びに磁気検出素子20bと摺接可能なブラシ板22をロアレール1bの内部に取り付ける。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2003-000723
受付番号 50300006793
書類名 特許願
担当官 第三担当上席 0092
作成日 平成15年 1月 9日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 1月 6日

次頁無

出証特2003-3098593

特願2003-000723

出願人履歴情報

識別番号 [000220066]

1. 変更年月日 1997年10月 1日

[変更理由] 名称変更

住 所 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
氏 名 テイ・エス テック株式会社